

PAT-NO: JP401249441A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01249441 A

**TITLE: MANUFACTURE OF DECORATIVE
PLATE MADE OF THERMOSETTING
RESIN**

PUBN-DATE: October 4, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HINISHI, EIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOPPAN PRINTING CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63079241

APPL-DATE: March 31, 1988

INT-CL (IPC): B32B031/12, B32B033/00

US-CL-CURRENT: 156/230, 428/202

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a thermosetting resin decorative plate of stereoscopic feeling, by overlapping on a base film, a transfer sheet, an overlay paper, a print paper and a base material, heating and pressuring the same, and then detaching said base film.

CONSTITUTION: A film 1 and a pattern layer 2 become a base film of a transfer sheet 4. A colored pattern 3 forms a colored pattern layer on the surface of a decorative plate. There are laminated between upper and lower heat panels 14, an upper cushion 13, a mirror face plate 12, the transfer sheet 4, an overlay paper 8, an impregnated paper of a titan paper 7 with luster, a phenol core paper 9, a backer paper 10, a separating sheet 11, a lower cushion 13. At this time, the transfer sheet 4 is laminated so that the printing surface thereof faces downward. After heating and adding pressure, the laminated plate is cooled by cold water, whereby resins of the layers 7-10

which are half hardened and completely hardened and the resin of the overlay paper 8 comes to penetrate into the colored ink pattern layer 3 of the transfer sheet 4 to be integrally united. Then, when the decorative plate is taken out and the base sheet of the transfer sheet 4 is peeled, the ink pattern layer 2 having high gloss tone is left on the base sheet, and the colored ink pattern layer 3 is transferred to a decorative plate 15 of melamine resin. A plane surface 16 of high gloss is transferred to the part of the ink pattern layer 2.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平1-249441

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月4日

B 32 B 31/12
33/006122-4F
6122-4F

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 熱硬化性樹脂化化粧板の製造方法

⑰ 特 願 昭63-79241

⑱ 出 願 昭63(1988)3月31日

⑲ 発 明 者 日 西 英 二 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

⑳ 出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

熱硬化性樹脂化化粧板の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 熱硬化性樹脂に対して、離型性の良い表面艶消しのフィルムに光沢の高い柄模様を形成して成るベースフィルム上に、この柄模様に調和した着色柄模様を有する転写シート(a)、オーバーレイ紙(b)、全面に光輝性のあるプリント(c)、基材(d)をこの順に重ねて加熱加圧した後、ベースフィルムのみを剥離することを特徴とする熱硬化性樹脂化化粧板の製造方法。

(2) 熱硬化性樹脂に対して離型性の良い表面平滑なフィルムに艶消し状の柄模様を形成して成るベースフィルム上に、この柄模様に調和した光輝性のある柄模様を有する転写シート(a')、オーバーレイ紙(b)、全面着色したプリント紙(c')、基材(d)をこの順に重ねて加熱加圧した後、ベースフィルムのみを剥離することを特徴とする熱硬化性樹脂化化粧板の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

熱硬化性樹脂化化粧板、例えば、メラミン樹脂化化粧板やジアリルフタレート樹脂化化粧板等は、家具、デスク、テーブル、建築内装等に広く使用されている。

本発明は、これらに使用される熱硬化性樹脂化化粧板の表面に意匠効果を高めることができる、艶変化とそれに調和した着色柄模様を有する立体感のある熱硬化性樹脂化化粧板の製造方法に関するものである。

<従来の技術>

立体感を有する熱硬化性樹脂化化粧板の製造方法としては、凸凹型板により表面に凸凹形状を形成した化粧板、透明紙に柄模様を印刷して柄模様の深みを表現した化粧板、加熱発泡インキ等で盛り上げ印刷したパターン含浸紙を離型シート等を介してクッション材にて加圧加熱成形して凹部形成を有する化粧板等が知られている。

<発明が解決しようとする課題>

単に凸凹型板により凸凹形状を形成した化粧板は、柄模様と調和した立体感を有しているとは言えず、また凹部が汚染されやすい欠点もある。また、透明紙に柄模様を印刷したパターン紙を使用した化粧板も、表面が均一的な凸凹模様のみであり、深みとしてある程度感じられても、調和した立体感さは感じられない。

また、加熱発泡インキ等で盛上げ印刷した含浸紙を離型シートを介して、クッション材等で加圧加熱成形する方法も、加熱発泡インキ部分が強化することが避けられず、その部分の性能が弱くなり、生産の安定性から見てかなり困難な製造方法である。

本発明は、これら公知の手法での欠点を解決し、意匠効果を高めた立体感のある熱硬化性樹脂化粧板の製造方法に関するものである。

<課題を解決するための手段>

この課題を解決するため、本発明は第1に、熱硬化性樹脂に対して離型性の良い表面艶消しのフィルムに光沢の高い柄模様の形成して成るベース

フィルム上に、この柄模様と調和した着色柄模様を有する転写シート(a)、オーバーレイ紙(b)、全面に光輝性のあるプリント紙(c)、基材(d)をこの順に重ねて加熱加圧した後、ベースフィルムのみを剝離することを特徴とする熱硬化性樹脂化粧板の製造方法を提供し、また、第2に、熱硬化性樹脂に対して離型性の良い表面平滑なフィルムに艶消し状の柄模様を形成して成るベースフィルム上に、この柄模様と調和した光輝性のある柄模様を有する転写シート(a')、オーバーレイ紙(b)、全面着色したプリント紙(c')、基材(d)をこの順に重ねて加熱加圧した後、ベースフィルムのみを剝離することを特徴とする熱硬化性樹脂化粧板の製造方法を提供する。

<作用>

本発明によれば、着色柄模様表面が艶消し状、光輝性を有する部分の表面が光沢を有し、しかも着色柄模様と光輝性を有する部分がオーバーレイ紙(b)の透明樹脂層を介して立体的に(段差を設けて)配置されているため、極めて立体感に富んだ

化粧板が得られるのである。

<実施例>

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

第1図は、請求項1の方法に用いる転写シート(a)4の断面図である。1は、転写シートの基材となるフィルムであり、化粧板表面の艶消しを表現する為に、表面が均一に艶消し状態である樹脂フィルムを使用する。熱硬化性樹脂化粧板製造時の加熱加圧成形に耐えうる耐熱性があること、熱硬化性樹脂に対する離型性があることからみて、厚み12~50 μ 程度の綾込みマットもしくはサンドブラスト加工により表面を艶消し状態としたポリエステルフィルムが最適である。2は、熱硬化性樹脂化粧板の表面に光沢の高い柄模様を形成する為のインキから成る柄模様層である。インキは例えば、アミノアルキッド系、ポリエステル系、エポキシ系、ウレタン系等でベースシートに密着性が良く、光沢の高いインキビヒクルを選択し、シリコン樹脂を0.3~5.0部添加して印刷し、焼付

けることにより、熱硬化性樹脂に対して非常に良好な離型性と次に印刷する着色印刷インキをはじかせる効果をもたせる。印刷方式は、グラビア印刷法、シルクスクリーン印刷法等の通常の印刷方式で可能である。なお、フィルム1と柄模様層2で転写シート(a)4のベースフィルムとなる。

3は、化粧板表面の着色模様層を形成する為の着色柄模様である。

立体感を表現する為に、着色柄模様を光沢の高い柄模様2と調和させることが必要であるが、通常の柄模様を印刷する方法では非常に繊細な位置合せを必要とし、少しでも位置がずれると意匠効果としては極端に劣る。

本発明では、光沢の高い柄模様2にシリコン樹脂を添加している為に、柄模様部分2のみ、着色柄模様インキ3が、はじかれ、着肉しない。

すなわち、着色柄模様3は、柄模様2と全く位置合せする必要がなく、全面ベタで印刷しても、柄模様部分2のみインキが着肉せず、他の部分すなわちフィルム1と直接接する部分のみインキが

着肉することにより、柄模様2と完全に調和した着色柄模様が形成された転写シート(a)4を得る。

一方、第2図は、熱硬化性樹脂を含浸するプリント紙(c)7の断面図である。ベース5は、坪量55～160g/㎡のチタン紙を使用する。6は光輝性ベタ層であり、パール顔料、金属粉等の光輝性顔料を含むインキでグラビア印刷方法にて、ベタ印刷する。また、ベース5として、光輝性フィラーを混抄したチタン紙も使用でき、この場合は6の光輝性ベタ層は不要である。

第3図は、熱硬化性樹脂化化粧板の代表的なメラミン樹脂化化粧板を上記で製造した転写シート(a)4及びプリント紙(c)7を使用して成形する時の構成の断面図である。上下熱盤14の間に、下記の構成で上から順に積層する。13は耐熱クッションである。12は鏡面板であるが、下側の表面はメラミン樹脂を含浸したオーバーレイ紙(b)8と直接接触せず、オーバーレイ紙(b)8との間に転写シート4があり、成形されたメラミン樹脂化化粧板の表面に直接光沢等の影響を与えない為、十分に研磨された

ものである必要はない。転写シート4は、印刷面を下側とする。

8はオーバーレイ紙(b)であり、坪量25～45g/㎡のレーヨンパルプ等にメラミン樹脂を40～50%含浸させた含浸紙であり、硬化後透明樹脂層となる。

プリント(c)7に、メラミン樹脂を40～100%含浸し、乾燥して半硬化状態にし、印刷面を上側とする。9はコア紙であり、坪量140～180g/㎡の紙にフェノール樹脂を30～60%含浸し、乾燥して半硬化状態にしたものである。メラミン樹脂化化粧板の寸法安定性を保持し、化粧板の厚みを決定するもので、通常数枚重ねて使用する。10はバックカー紙であり、化粧板のソリ防止の役割をはたすものである。

11は離型シートであり、下部耐熱クッション11への樹脂付着を防ぐものである。本実施例では、バックカー紙10とコア紙9が基材(d)である。

これらを第3図の状態に積層し、最高温度140～150℃、圧力80～100kg/cm²、時間15～30分間

加熱加圧成形し、加圧したままで冷水にて15～30分間冷却することにより、7～10の半硬化状態の樹脂を硬化させるとともに、8の半硬化状態の樹脂が転写シート4の着色インキ模様層3に浸透し一体化する。圧を解放した後、化粧板を取出し、剥離した状態の断面図が第3図である。

転写シート4は、ベースシートを容易に剥がすことができ、剥がすと光沢の高いインキ模様層2はベースシートに残り、着色インキ模様層3はメラミン樹脂が浸透し一体化される為、メラミン樹脂化化粧板15に転写され、光沢の高いインキ模様層2の部分は平滑な光沢の高い面16が転写される。(第4図)

なお、第1図は転写シートの基本的な構成を示したもので、光沢の高いインキ層2と着色インキ模様層3との間に、透明もしくは半透明のインキを印刷して、化粧板表面のさらなる保護層とすることは、何ら支障がない。

なお、製造された化粧板15の表面における艶消えとなる柄模様部17は、それと調和した着色イン

キ柄模様があり、光沢の高い柄模様部16は、透明樹脂層を介して光輝性のある柄模様が見える為、立体感のある意匠効果が得られた。

次に、請求項2の方法においては、第5図のように転写シート(a')24の基材となるフィルム21は表面が平滑なフィルムを使用するが、請求項1の方法と同様の理由で、厚さ12～50μ程度の平滑なポリエステルフィルムが最適である。22は熱硬化性樹脂化化粧板の表面を艶消しの柄模様を形成する為のインキから成る柄模様層であり、請求項1の方法と同様のインキビヒクルに粒径1～10μ程度のシリカ等の体質顔料を5～20%程度添加し、請求項1の方法と同様にシリコン樹脂を添加する。23は光輝性のある柄模様層を形成する為のインキ層であり、インキにパール顔料や金属粉等を5～30%程度添加して印刷する。全面ベタ印刷しても、22の柄模様部分のみインキが着肉せず、22の柄模様と完全に調和した光輝性のある柄模様が形成された転写シート(a')24を得る。

一方、第6図はプリント紙(c')の断面図である。

25はチタン紙であり、26は印刷層である。単色の場合、印刷層26を除き、着色チタン紙25を使用しても支障がない。請求項1の方法と同様に、第3図にて転写シート4を24に、プリント紙(c')7を27に置換え、加熱加圧成形し、圧を解放した後、化粧板を取出し、剥離した状態の断面図が第7図である。

請求項1の方法と同様に、転写シート24は、ベースシートを容易に剥がすことができ、剥がすと艶消えの柄剥離層22はベースシートに残り、光輝性のあるインキ模様層23はメラミン樹脂が浸透一体化されてメラミン化粧板28に転写され、艶消えのインキ模様層22の部分は、艶消しの面29が転写される。

なお、製造された化粧板28の表面における光沢の高い柄模様部30は、それと調和した光輝性のあるインキ柄模様があり、艶消えの柄模様部29は、透明樹脂層を介して着色柄模様が見える為、立体感のある意匠効果が得られた。

<実施例1>

紙、及びフェノールコアー紙、バックカー紙を準備した。

次に第3図のように上下熱盤14の間に、上から上部クッション13、鏡面板12、転写シート4の印刷面を下側にし、オーバーレイ紙8、光輝性のあるチタン紙7の含浸紙、フェノールコアー紙9、バックカー紙10、離型シート11、下部クッション13の順に積層した後、最高温度145℃、圧力80kg/cm²、時間25分間加熱加圧成形した後、加圧したままの20分間水却して、白インキ、メラミン樹脂、フェノール樹脂が硬化し一体化したメラミン樹脂化粧板を得た。

成形後、転写シートが剥がしたところ、第4図のように、格子状模様の光沢の高い光輝性のある柄模様16と艶消えの白柄模様17とが透明樹脂層の段差を介して調和した、立体感のあるメラミン樹脂化粧板15を得た。

<実施例2>

転写シートの基材のフィルム21として、厚さ25μのポリエステルフィルムを使用し、6色グラビ

転写シートの基材のフィルム1として、厚さ25μで片面でサンドブラスト加工により艶消し状態としたポリエステルフィルムを使用し、6色グラビア印刷機の第1ユニットで深度38μの格子状模様層2を印刷し、150℃で10秒間焼付乾燥したのち、第6ユニットで深度60μの全面ベタ3を印刷した後、80℃で5秒間乾燥した。格子状模様層2のインキはアミノアルキッド系樹脂100部にシリコン樹脂を0.8部、硬化触媒としてパラトルエンスルホン酸を9部添加し、溶剤を加えたインキを使用した。全面ベタ3のインキは酢酸セルロース系の白インキで印刷した。白インキを印刷したところ、格子状剥離層2の部分のみそのインキに含まれるシリコン樹脂によりはじかれて着肉せず、ポリエステルフィルムと直接接する部分のみ白インキが着肉した。次にカプセル化したアルミ粉を混抄した坪量100g/m²の光輝性のあるチタン紙7にメラミン樹脂を60%含浸した後、乾燥した半硬化状態の含浸紙、坪量45g/m²のレーヨンパルプ紙にメラミン樹脂を含浸したオーバーレイ

印刷機の第1ユニットで深度38μのクラック状幾何学模様層22を印刷し、150℃で10秒間焼付乾燥した後、第6ユニットで深度60μの全面ベタ23を印刷した後、80℃で5秒間乾燥した。クラック状幾何学模様層22のインキは実施例1の配合に平均粒系4μのシリカを15部添加した。全面ベタ23のインキは酢酸セルロース系の淡グレー色インキにパール顔料を25部添加した光輝性のあるインキで印刷した。実施例1と同様に、ポリエステルフィルムと直接接する部分のみ光輝性のあるインキが着肉した。次に坪量100g/m²の白チタン紙25に淡グレー色インキ26をベタ印刷したプリント紙27にメラミン樹脂を含浸した。次に第3図のように、実施例1と同様に準備した材料を積層し、メラミン樹脂化粧板を得た。

成形後、転写シート24を剥がしたところ第7図のように、クラック状幾何学模様の淡グレー色の艶消え柄模様29と、光沢の高い光輝性のある柄模様30とが透明樹脂層の段差を介して調和した、立体感のあるメラミン樹脂化粧板28を得た。

< 発明の効果 >

(1) 熱硬化性樹脂化粧板を製造する時に、転写シートを挿入するだけで、立体感のある化粧板を容易に製造できる。

(2) 転写シートは通常の印刷機で通常の印刷版を使用してオンラインでもオフラインでも容易に製造できる為、多品種への対応が容易であり、様々な意匠効果を得ることができる。

(3) 転写シートにおいて、艶変化のある柄模様とそれと調和した着色柄模様が繊細な位置合せをすることなく調和させることができるので、転写シートの製造ロスが非常に少なくできる。

(4) 着色柄模様表面が艶消し状、光輝性を有する部分の表面が光沢を有し、しかも着色柄模様と光輝性を有する部分がオーバーレイ紙(6)の透明樹脂層を介して立体的に配置されているので、極めて立体感に富んだ化粧板が得られる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は転写シート(a)の断面図、第2図はチタン紙(c)の断面図、

第3図は成形時の断面図、第4図は転写シート(a)を剥離する時の断面図、第5図は転写シート(a')の断面図、第6図はチタン紙(c')の断面図、第7図は転写シート(a')の剥離時の断面図である。

1 …… 転写シート(a)の基材となるフィルム

2 …… 光沢の高い柄模様

3 …… 着色柄模様

4 …… 転写シート(a)

5 …… プリント紙(c)のベース

6 …… 光輝性ベタ層

7 …… プリント紙(c)

8 …… オーバーレイ紙

9 …… コア紙

10 …… バッカー紙

15 …… 化粧板

21 …… 転写シート(a')の基材となるフィルム

22 …… 艶消しの柄模様

23 …… 光輝性の柄模様

24 …… 転写シート(a')

25 …… プリント紙(c')のベース

26 …… 印刷層

27 …… プリント紙(c')

特 許 出 願 人

凸版印刷株式会社

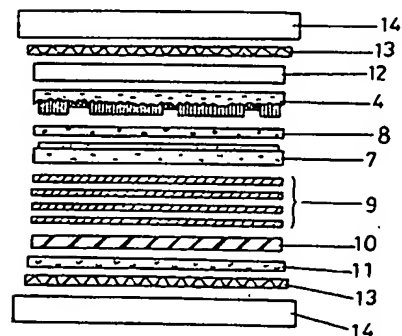
代表者 鈴木和夫



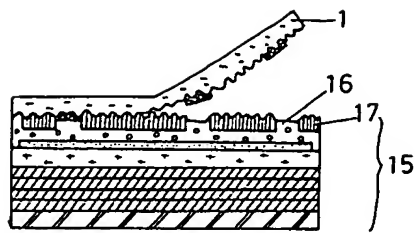
第1図



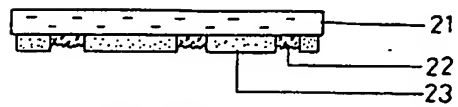
第2図



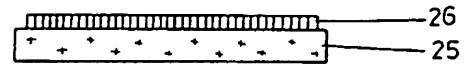
第3図



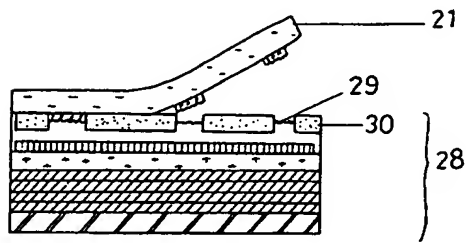
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図